

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر مشخصات هندسی صفحه شکست جت بر استهلاك انرژی در چاهک ریزشی

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 15، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیدرضا هاشمی نژاد - بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

محمدجواد خانجانی - بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

غلامعباس بارانی - بخش مهندسی عمران، دانشکده فنی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران.

خلاصه مقاله:

چاهک های ریزشی به منظور استهلاك انرژی در مسیر خطوط شبکه های جمع آوری روان آب سطحی و یا فاضلاب در مناطقی که اختلاف شیب زیاد هست استفاده می شوند. یکی از روش های افزایش استهلاك انرژی و بهبود عملکرد سیستم در رژیم جریان R2 استفاده از صفحه شکست جت می باشد که تاثیر طول، عرض، انحناء، زاویه قرارگیری صفحه، و نسبت پر شدگی لوله ورودی بر استهلاك انرژی از اهداف این مطالعه می باشد. در این پژوهش آزمایش ها براساس طرح ۲۸۵ فاکتوریل کامل، با استفاده از روش های طرح نوین آزمایش ها و آنالیز ابعادی، طرح شدند. هفده صفحه شکست جت مورد آزمایش قرار گرفت و حدود ۳۵۰ تست انجام شد. آنالیز آماری نتایج نشان داد که نسبت پرشدگی لوله ورودی برابر ۸۰٪، انحناء صفحه شکست جت برابر ۰ و زاویه آن نسبت به راستای قائم برابر ۷۰°، موجب بهبود شاخص استهلاك انرژی در این شده اند. همچنین، آنالیز نتایج حاکی از آن بود که تاثیر طول و عرض صفحه بر متغیر پاسخ در حدود مورد بررسی معنی دار نبوده است. بعلاوه، این پژوهش نشان داد که استفاده از روش طرح آزمایش ها، انجام، تحلیل، و نتیجه گیری از مدل سازی را می تواند به ترتیب آسان، کمی، و بیاباض نماید.

کلمات کلیدی:

استهلاك انرژی، بهینه سازی، صفحه شکست جت، طرح فاکتوریل، منهول ریزشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1190083>

